Sur le Thanétien-Sparnacien de la région de Beauvais (Oise).

Par L. Feugueur.

Les exploitations de sable ouvertes dans le Thanétien fossilifère ou dans l'argile sparnacienne sont devenues très rares dans la région de Beauvais. La butte classique de la Justice à Bracheux, près de Beauvais, est en voie de disparition.

La sablière de Bourguillemont, près de Therdonne, m'a montré une succession de sables thanétiens et d'argile sableuse sparnacienne. La coupe de cette carrière est très instructive, car elle montre le contact du Thanétien-Sparnacien ; malheureusement, des éboulements de plus en plus fréquents se produisent depuis l'abandon de son exploitation. J'ai cru utile, de ce fait, d'en relever la coupe que je donne ci-dessous en la commentant :

Coupe de la sablière de haut en bas.

F

1 —	Argile bleue plastique, plus ou moins sableuse, avec quelques fragments de lignite [1] sur..................	0,30

E

13 —	Argile sableuse compacte grise avec filets sableux et coupée verticalement de filets calcaires [2]....................	0,50
12 —	Argile sableuse grise avec lits de gypse [3]..............	0,50
11 —	Lit de gypse cristallisé, ondulé, irrégulier..............	0,03
10 —	Alternance de sable argileux et argile sableuse très compacte. La partie supérieure est nettement plus argileuse et l'inférieure très sableuse. L'ensemble est finement stratifié..	1,50
9 —	Argile sableuse finement stratifiée avec empreintes ligniteuses indéterminables et fragments de lignite........	0,10

1. Au-dessus de la sablière, le sol de la butte est très argileux, on rencontre des débris de Cyrènes. Ce niveau correspond au falun à *Cyrena cuneiformis* connu dans toute cette région et rencontré par les forages de Hermes au même niveau.
2. D'origine secondaire, apporté par les circulations d'eau, chargé de CO^3Ca, le long des racines d'arbres.
3. Peut être d'origine secondaire, par combinaison des sulfures de fer (pyrites) avec le calcaire des coquilles.

8 — Sable très fin, jaunâtre avec quelques filets peu épais d'argile beige	0,30
7 — Filet d'argile ligniteuse	0,02
6 — Sable jaunâtre argileux	0,10
5 — Argile beige et lits de sable jaune	0,20
4 — Sable argileux jaunâtre	0,15
3 — Argile grise dure	0,02
2 — Sable ocre argileux	0,03
1 — Argile sableuse beige	0,15

D

3 — Sable fin, gris, beige, avec mouches de lignite et filets d'argile grise, stratification finement entrecroisée	0,80
2 — Sable fin moucheté d'ocre	0,04
1 — Sable argileux roux	0,07

C

1 — Banc de sable consolidé en grès grossier, de teinte noirâtre avec filets d'argile grise et renfermant de nombreux moulages de mollusques thanétiens	0,30

Ce sable est grossier, à grains de quartz anguleux, avec fragments de silex de la craie en éclats ou en petits galets peu roulés. La teinte noirâtre ou brune est due aux nombreux débris de lignite que renferment ces grès.

On peut citer avec certitude parmi les moulages :

Cardita (Venericardia) pectuncularis Lk. *Cardium (hybridum* Desh), *Turritella (compta* Desh), *Cucullaea crassatina* Lk., *Nemocardium Edwardsi* Desh.

D'autre part, j'ai pu reconnaître une Cyrène qui peut être attribuée à *Cyrena cuneiformis* du Sparnacien, sous certaines réserves.

Ensemble hétérogène de sable et galets avec amas de coquillages (fig. 1) qui se subdivise en :

3 — Sable violacé, brun, remanié sur place et durci, parfois transformé en véritables galets (fig. 1).

2 — Lit de gros galets de silex, peu roulés. D'autres galets se trouvent dispersés dans la masse des sables argileux beiges, ocres ou verts.

1 — Amas de coquilles encadrant l'ensemble des sables et galets et reposant à la base sur les sables blancs sans fossile, sous-jacents (A) et séparés de ceux-ci par un lit argileux ocre, ferrugineux. Les coquilles sont très fragmentées, et, lorsqu'elles sont entières, elles se désagrègent rapidement, si on ne les consolide à l'oxtraction.

J'ai reconnu parmi ces mollusques : *Cardita (Venericardia) pectuncularis* Lk., *Axinea terebratularis* Lk., *Arca* sp., *Cucullaea crassatina* Lk., *Turritella compta* Desh.

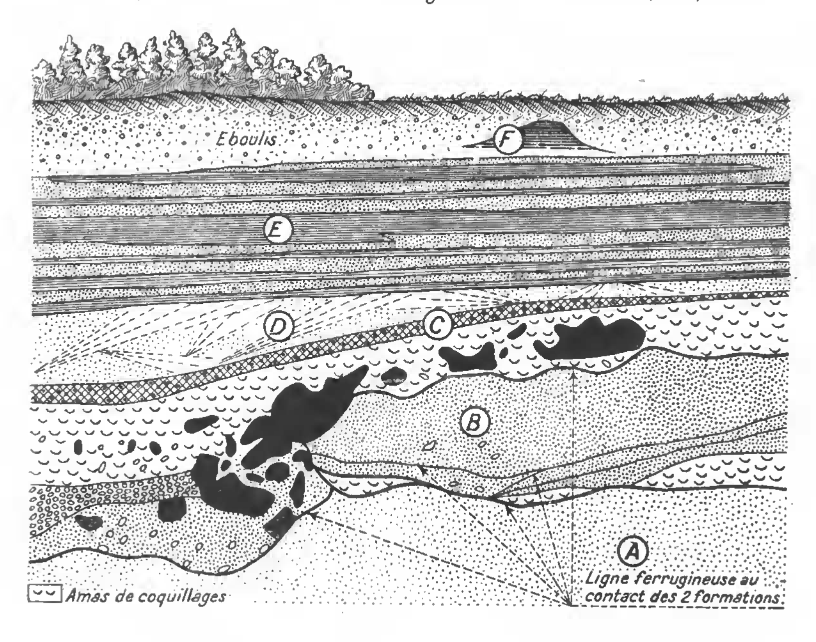
Les poissons sont représentés par des espèces marines (*Odontaspis Rutoti* Wink., *O. macrota* Agass., *Lamna Vincenti* Wink., et par une espèce d'eau douce, *Lepidosteus suessoniensis.* P. Gerv.

L'épaisseur de cette formation comprise dans son ensemble est de .... 2 à 3 m.

A

1 — Sable blanc ou légèrement verdâtre très épais avec un banc de grès tendre irrégulier de 0 m. 50 à 1 m. .... 10 m.

Coupe de la sablière de Bourguillemont à Therdonne (Oise)



J'interprète cette coupe comme suit :

Les sables inférieurs A, bien calibrés quartzeux et glauconieux, appartiennent aux sables de Bracheux du Thanétien. Les assises sableuses, argilo-sableuses ou argileuses D à F, au Sparnacien. Le complexe B qui se termine par le grès C donne la limite entre les deux formations, et représente l'extrême base du Sparnacien.

Ce complexe montre que l'extension des lagunes sparnaciennes s'est faite rapidement dès la fin du Thanétien. Cette arrivée d'eau

douce avec *Lepidosteus suessoniensis* dans les mers thanétiennes, zone IV de Jonchery [1], a certainement provoqué la destruction en masse des mollusques marins, ce qui expliquerait l'accumulation des coquilles marines à ce niveau [2]. Dans la sédimentation ellemême, on retrouve ce brusque changement : galets de silex, sables grossiers, sables bruns violacés, remaniés sur place et transformés en galets (fig. 1).

Des formations d'estuaires, au sommet du Thanétien, ont déjà été signalés par P. Lemoine [1] et Hadji Farchad [3], dans cette région.

Bien que le contact du Thanétien sur le Sénonien ne soit pas visible dans cette sablière, on peut le situer aux environs de la cote 60 [4], une petite carrière de craie sénonienne située en contrebas, étant à la cote 50. La base de la sablière est à la cote 70, le contact Thanétien-Sparnacien à la cote 80 (niveau B) et le contact Sparnacien-Cuisien se trouve dans la butte à la cote 95 environ. Ces cotes nous donnent 20 m. d'épaisseur pour le Thanétien et 15 m. pour le Sparnacien.

La limite du Sparnacien-Thanétien, aux affleurements même, est en général très difficile à placer, lorsque le Sparnacien argilo-sableux repose sur les sables du Thanétien. Cette difficulté est supprimée lorsque cet étage se termine par les Calcaires de Mortemer ou les Marnes de Marquéglise.

Dans la vallée du Thérain, les sables quartzeux, glauconieux, gris-vert, du Thanétien, sont surmontés de sables fins argileux et ligniteux, qui supportent les argiles plastiques, souvent ligniteuses à *Cyrena cuneiformis* du Sparnacien.

Ces assises argilo-sableuses, ligniteuses, à grains de pyrites, doivent-elles être rattachées au Thanétien, comme l'a fait P. Lemoine [1], ou au contraire doit-on les incorporer dans le Sparnacien, pour en faire l'extrême base ?

Ces assises ont été rencontrées dans les forages d'Hermes, Mouy, etc., cités par P. Lemoine. Cet auteur a d'ailleurs hésité à placer la limite qui passe souvent dans certains forages dans la masse des sables argilo-ligniteux. Cette limite étant très délicate à apprécier, j'en proposerai une nouvelle à la suite de ce qui va être dit à propos du forage ancien de Mouy [5] dont je donne la coupe résumée ci-dessous en l'interprétant pour les notations d'étage :

1. P. Lemoine : Pays au N.W. de l'Oise. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, t. V, 1938, p. 370.
2. De nombreux individus se rencontrent avec leurs deux valves, notamment au même niveau dans une petite sablière située de l'autre côté de la butte.
3. Hadji Farchad. Étude sur le Thanétien (Landénien marin) du Bassin de Paris. *Mém. Soc. Géol. France*, t. XIII, n° 30, 1936.
4. Selon les levés réguliers au 1/20.000e.
5. Coupe détaillée inédite conservée dans les archives du B. R. G. G.

D — *Alluvions.*

Terre végétale	0,50
Alternance de sable argileux, tourbe, et gros cailloux roulés	6,00

C — *Cuisien.*

Sables verts ou jaunâtres avec cailloux roulés et petits rognons de calcaire	9,00

B^c — *Sparnacien.*

Sable verdâtre fin, et argile plastique gris-verdâtre coquillée ou noire coquillée avec traces de lignite	18,65

B^b

Alternances d'argile sableuse et sable gréseux avec lignites et argiles noires	4,65

B^a

2 — Sables fins graveleux, noirs et ligniteux mélangés de petits cailloux roulés, et de fin débris de coquillages.	
1 — Cailloux roulés et sables gréseux très chlorités	1,50

A — *Thanétien.*

Sable noir un peu coquiller et sables grisâtres remplis de coquillages, sable gréseux très chlorité	6,19

Comparaison de cette coupe de forage, avec la coupe de la sablière de Therdonne.

Le Sparnacien B^c de ce forage se retrouve en partie dans le F de Therdonne. Les assises B^b correspondent aux mêmes assises argilo-sableuses de Therdonne (C à E) et le B^a au complexe B qui repose au forage et à Therdonne sur les sables du Thanétien.

Je placerai donc la limite du Thanétien-Sparnacien au niveau des graviers B^a et B.

Conclusions.

La limite du Sparnacien-Thanétien se situe à la base des assises argilo-sableuses, ligniteuses et pyriteuses qui débutent par un conglomérat très grossier. L'arrivée brutale du régime lagunaire a déterminé dans la vallée du Thérain, à la fin du Thanétien, un mélange de faune marine et d'eau douce. On peut vraisemblablement attribuer à ce brusque changement de salinité, la destruction en masse des mollusques marins thanétiens.

Dans les forages, la limite ne peut être placée qu'avec réserve, lorsque la faune est absente et que les échantillons n'ont pas été assez fréquemment prélevés.

Cependant, la limite la plus probable se place au contact des sables ligniteux, argileux et pyriteux sur les sables verts, glauconieux, donc certainement marins.

Cette limite a l'avantage en hydrologie de limiter une *zone supérieure* de sables fins et argileux alternant avec des lits d'argile plastique plus ou moins parcimonieusement alimentés en eau, et une *zone inférieure* de sable pur pratiquement sans argile, donc plus aquifère. Ces deux zones sont importantes à connaître dans la vallée du Thérain, car les sables du Thanétien et du Sparnacien inférieur plongent rapidement sous le niveau statique et donnent de ce fait une eau artésienne entre Hermes et Creil.

Le contact Thanétien-Sparnacien est à Therdonne, comme je l'ai dit plus haut, à la cote 80, alors qu'aux forages d'Hermes, il se trouve vers la cote 24. La distance entre les deux points étant de 9 km., nous avons une pente moyenne de 6 mm. par mètre environ.

Laboratoire de Géologie du Muséum.